

HYDROSTATISCHER FÜLLSTANDSSENSOR HFB C4 / R / MD

Druckmessbereich 0–0,5bar

Spannungsversorgung 18–30 V DC

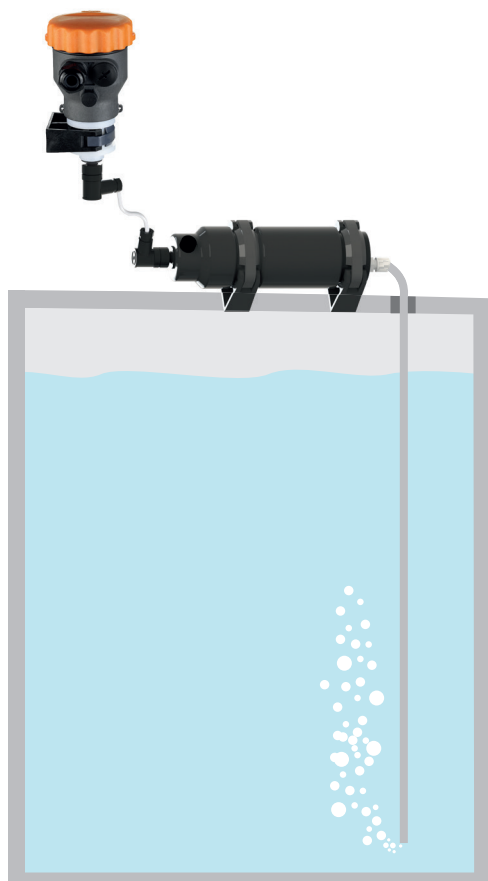
Eigenschaften

- Füllstandermittlung durch Messung des hydrostatischen Mediendrucks durch Ausblasen eines Messschlauches oder Rohres (Einperlverfahren)
- geeignet für schäumende Medien
- für Füllstandsmessungen bis 5 m Wassersäule in drucklosen Behältern
- alternative Signalausgangsschnittstellen (Stromschleife / Relais / Modbus RTU)
- Sensor nicht medienberührt

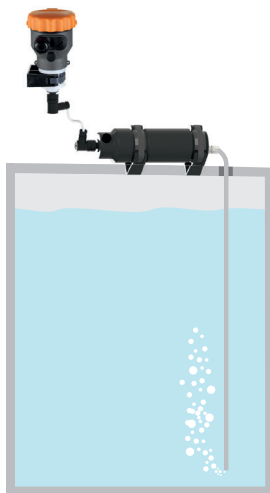
Hinweis

Für die Einstellung des Sensors in der Relais- und Modbus-Version ist die Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display) notwendig.

www.asv-stuebbe.de/produkte/mess-und-regeltechnik



Hydrostatischer Füllstandssensor HFB C4 / R / MD



HFB Flex

Signal-Ausgang

- | | | |
|-----------|--|----------|
| C4 | Strom: 4 Leiter, 2 x 0/4–20mA
Ausgang kalibrierbar/einstellbar
Betriebsspannung: 18–30V DC | optional |
| R | Relais: 4 Relais, 2 Eingänge, 1 MicroUSB
Schaltfunktion NC/NO programmierbar
Betriebsspannung: 18–30V DC | |
| MD | Modbus: 2 Relais, 2 Eingänge
Schaltfunktion Wechselkontakt
Betriebsspannung: 18–30V DC | |

Schlauchanschluss (medienberührt)
PTFE Schlauch
PE Schlauch

Uni-Display

Sensor AL_2O_3 96% (nicht medienberührt)

Hydrostatischer Füllstandssensor HFB C4 / R / MD

Verwendung

Der Füllstandssensor (Typ HFB) ist ein Druckmessumformer zur Füllstandmessung nach dem Einperlverfahren. Er misst den Luftdruck in einem Schlauch oder Rohr, welches am Boden des Tanks endet und der dem hydrostatischen Druck am Boden des Tanks entspricht. Durch einen integrierten, elektronisch geregelten Luftkompressor, wird der hydrostatische Druck im Messrohr oder Schlauch aufrecht erhalten.

Einsatz

- Druckmessumformer für Füllstandmessung zur Montage ausserhalb des Mediums.
- Für Messungen in Brunnen, Becken und offenen oder geschlossenen, drucklosen Behältern konzipiert.
- Umfassende Bedien- und Anzeigemöglichkeiten mit Relais, mit Signalausgang 0/4–20 mA oder Modbus-RTU-Anbindung.

Funktion

- Der hydrostatische Druck bzw. Prozessdruck in dem ausgeblasenen Messrohr wird mit einem keramischen Druckaufnehmer aus Al_2O_3 erfasst. Die Umsetzung der Werte erfolgt im Anschlussgehäuse.
- Die Ausgangswerte können mittels Uni-Display visualisiert bzw. über die entsprechenden Ausgänge abgegriffen werden.
- Versionen
 C4:
 Das Strom-Modul überträgt den Druckpegel über normierte 0/4–20mA Signale.
 MD:
 Das Modbus-Modul übernimmt die Datenbus-Kommunikation. Es enthält zwei zusätzliche, frei programmierbare Relaisausgänge mit denen bei Bedarf direkt in den Prozess eingegriffen werden kann.
 R:
 Das Relais-Modul verfügt über vier programmierbare Relaisausgänge. Es eignet sich besonders für die unmittelbare Ansteuerung von sensiblen Anlagenteilen z.B. Trockenlaufschutz für Pumpen.

Ausführungen

- HFB Flex mit vom Sensorgehäuse getrenntem Anschlussgehäuse, verbunden mit 5 m langem Sensorkabel und dem im Sensorgehäuse integrierten Kompressor.

Schnittstellen

- Signalausgang Stromschleife (C4):
 0/4–20 mA
 Ausgang kalibrierbar/einstellbar
- Signalausgang Modbus RTU (MD):
 RS485
 2 Relais, 1 A/ 30 V AC/DC
 2 galvanisch getrennte Eingänge
- Signalausgang Relais (R):
 4 Relais, 5 A/ 230 V AC
 Schaltfunktion NC/NO programmierbar
 2 Eingänge

Bedienung

- 4-Leiter-Strom-Version (C4):
 durch das integrierte Potentiometer, optional durch die Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display)
- Relais-Version (R):
 durch die Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display)
- Modbus-RTU-Version (MD):
 durch die Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display), Relais / Eingänge über Modbus RTU

Messgrößen

- Druck (Füllstand)

Prozessanschluss

- 6x4 mm Schlauchanschluss

Spannungsversorgung

- U = 18–30 V DC

Kabelanschlüsse

- Kabelaußendurchmesser: 5–11 mm
- Nennquerschnitt Spannungsversorgung: 0,25 mm²
- Nennquerschnitt Relaisausgänge: 0,5 mm²
- Nennquerschnitt Schalteingänge: 0,25 mm²
- Nennquerschnitt Modbus: 0,35 mm²

Werkstoffe, medienberührt

- Schlauch: siehe Zubehör
- Schlauchgewicht: PVDF

Werkstoffe, nicht medienberührt

- Sensor: Al_2O_3 96 %
- Sensorgehäuse: PE
- Sensordichtung: FPM
- Verbindungskabel Sensor / Display: TPE-V, UV-beständig
- Gehäuse: PP-GF
- Gehäusedeckel: PP-GF / PA klar
- Deckeldichtung: NBR
- Gehäusebefestigungselemente: PE

Gewichte

- Grundgewicht: 0,8 kg
- Zusatzgewicht: 1,2 kg

Schutzart

- IP 67

Ausgangsverhalten

- Power up: < 120 s
- Sprungantwort (10–90 %): < 300 ms
- Integrationszeit: 0–60 s, einstellbar

Sensordaten (Druck)

- Messbereich: 0–0,5 bar
- Genauigkeit bei 0–85 °C : $\pm 0,2$ % (nach Abgleich Grundkorrektur, vom Maximalwert)
- Auflösung: 0,1 mbar

Umgebungsbedingungen

- Umgebungstemperatur: -15–70 °C
- Umgebungsdruck, atmosphärisch: 0,8–1,1 bar
- relative Luftfeuchte: 20–85 %

Prozesstemperatur

- entsprechend dem eingesetzten Schlauchmaterial

Prozessdruck

- atmosphärisch: 0,8–1,1 bar

Einbaulage

- beliebig

Zubehör

- PTFE Schlauch 6x4mm
- PE Natur Schlauch 6x4mm
- Schlauchgewicht HFB
- Tankdurchführung 2"
- Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display)
- Zusatzgewicht

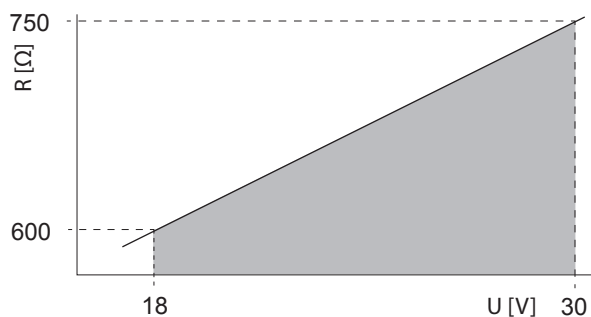
Anzeige- und Bedieneinheit (Uni-Display)

- Einsetzbar für alle Messgeräte der Uni-Display-Geräteplattform (PTM, HFT oder UFM).
- Gehäuse: ABS
- Deckel: PA, transparent
- Anzeige: beleuchtetes LC-Display
- Bedienung: 4-Tasten-Funktion
- Frontfolie: Polyester
- Datenlogger-Funktion mit Datumsstempel
- Firmwareupdate möglich
- Parametereinstellungen können gespeichert und auf andere Sensoren übertragen werden.
- Speicherfunktion auf microSD-Karte
- Batterie: CR1220, 3 V
- Nach der Einstellung kann das Display aus dem Sensorgehäuse entfernt werden.
- Ist für die Einstellung der Relais- und Modbus-Version notwendig!



Hydrostatischer Füllstandssensor HFB C4 / R / MD

Bürde



Nr.	Bezeichnung
R	max. Bürdenwiderstand
U	Spannungsversorgung

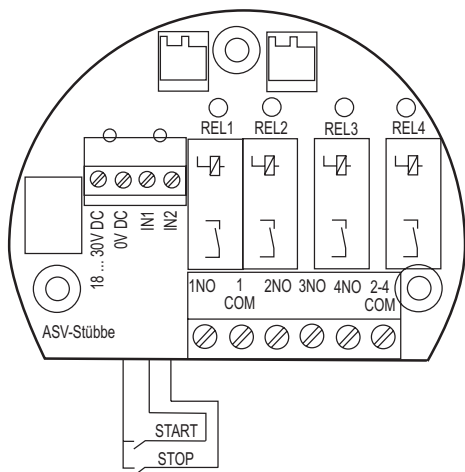
HFB Flex



Nr.	Bezeichnung
1	Gehäusedeckel
2	Anschlussgehäuse
3	Sensorgehäuse mit Kompressor
4	Montageschelle
5	Sensorkabel
6	Montageschelle
7	6x4 mm Schlauchanschluss
8	Luftfilter

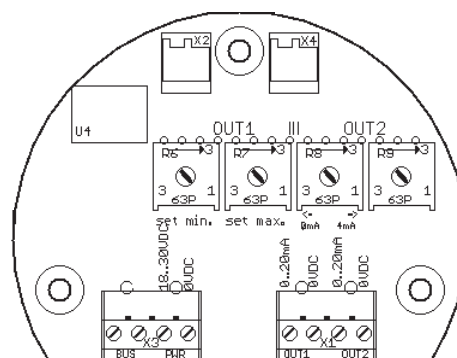
Hydrostatischer Füllstandssensor HFB C4 / R / MD

Anschlussplan Relais-Version



Klemme	Anschluss
18–30 V DC	Spannungsversorgung (18–30 V DC)
0 V DC	Spannungsversorgung (–)
1NO	Relais 1 Schließer
1COM	Relais 1 COM
2NO	Relais 2 Schließer
3NO	Relais 3 Schließer
4NO	Relais 4 Schließer
2–4 COM	Relais 2–4 COM

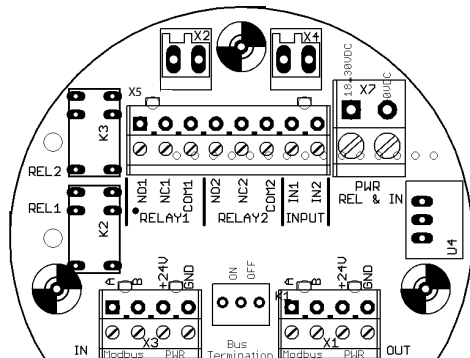
Anschlussplan 4-Leiter-Strom-Version



Klemme	Anschluss
Stecker X3	
PWR: 18–30 V DC	Spannungsversorgung (18–30 V DC)
PWR: 0 V DC	Spannungsversorgung (–)
Stecker X1	
OUT1: 0–20 V DC	0/4–20 mA Druck
OUT1: 0 V DC	Masse Druck

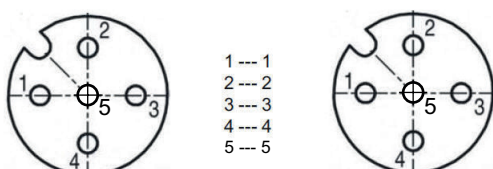
Hydrostatischer Füllstandssensor HFB C4 / R / MD

Anschlussplan Modbus RTU Version



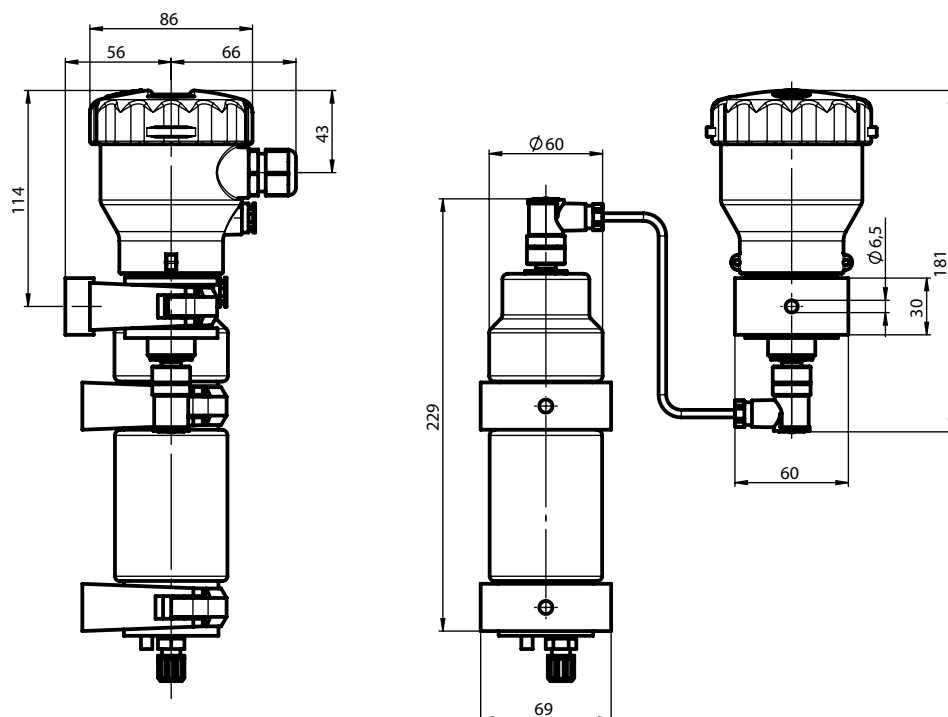
Klemme	Anschluss
Stecker X2 / X4	
Steckverbindung	Uni-Display
Stecker X5	
NO1	Relais 1 Schließer
NC1	Relais 1 Öffner
COM1	Relais 1 COM
NO2	Relais 2 Schließer
NC2	Relais 2 Öffner
COM2	Relais 2 COM
Stecker X7	
PWR: 18-30 V DC	Spannungsversorgung extern (Eingänge / Relais)
PWR: 0 V DC	Masse extern
Stecker X3 / X1	
A	RS485 A
B	RS485 B
PWR: +24 V	Betriebsspannungsversorgung Sensor
PWR: GND	Betriebsspannungsversorgung Sensor (Masse)

Steckerbelegung 5-Polig

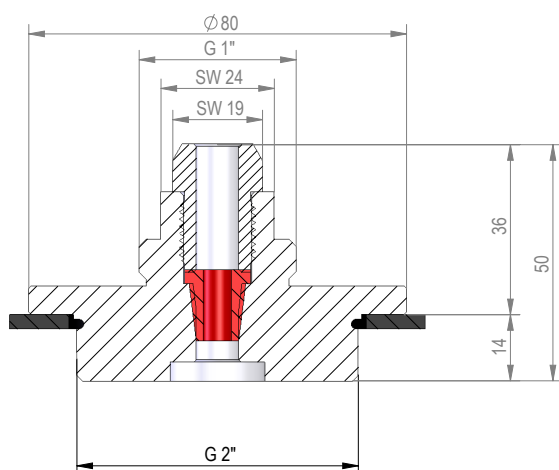


Hydrostatischer Füllstandssensor HFB C4 / R / MD

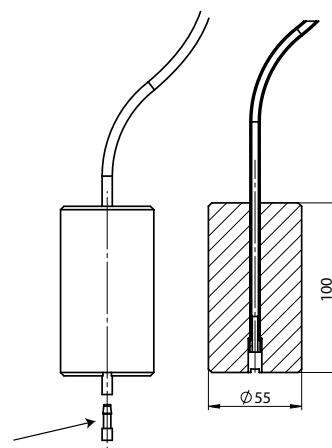
HFB Flex



Tankdurchführung



Zusatzgewicht



Montage des Zusatzgewichts:

- 1) Schlauch durch Bohrung in Zusatzgewicht führen.
- 2) Nippel in Schlauch eindrücken.
- 3) Schlauch zurückziehen.